



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Tópicos en Estabilidad No Autónoma
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
N° de horas totales (Presenciales + No presenciales)	216
N° de Créditos	8 SCT
Fecha de Inicio – Término	18 agosto – 12 diciembre
Días / Horario	A definir
Lugar donde se imparte	Departamento de Matemáticas
Profesor Coordinador del curso	Gonzalo Robledo
Profesores Colaboradores o Invitados	N/A
Descripción del curso	Existe una teoría clásica de estabilidad asintótica para ecuaciones diferenciales ordinarias: Si existe una función de Lyapunov asociada a un equilibrio, este es uniformemente asintóticamente estable. Por otro lado, existe un resultado converso: si un equilibrio es uniformemente asintóticamente estable, entonces existe una función de Lyapunov. Estos resultados se caracterizan por el decaimiento exponencial de las soluciones. Sin embargo, existe un escaso desarrollo teórico para los decaimientos de tipo no exponencial.
Objetivos	Estudiar resultados de Lyapunov (directos y conversos) para decaimientos no exponenciales
Contenidos	<ol style="list-style-type: none">1. Tipos de estabilidad asintótica de un equilibrio.2. Relación entre estabilidad uniforme asintótica y el decaimiento exponencial uniforme en el caso lineal3. Funciones de Lyapunov y estabilidad4. Resultados conversos de Lyapunov5. Concepto de h-estabilidad y sus propiedades.
Modalidad de evaluación	Clases expositivas

Bibliografia	<p>[1] H. Khalil. Nonlinear Systems, 3rd Edition Pearson, Upper Saddle River, 2002.</p> <p>[2] F.F. Liao, Y. Xiang,Z. Xie. A Generalized Nonuniform Contraction and Lyapunov Function. Abstract and Applied Analysis, Volume 2012, Article ID 613038, 14 pages.</p> <p>[3] W. Hanh. Stability of Motion. Springer Verlag, Berlin, 1962.</p>
---------------------	---